ÜBER DIE

# BEHANDLUNG DER HYDROCELE

## DURCH PUNCTION MIT INJECTION VON CONCENTRIRTER CARBOLSÄURE.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

DR. P. BRUNS

O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

**HEINRICH BACH**

APPROB. ARZT

---

TÜBINGEN 1895

H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG

ÜBER DIE

# BEHANDLUNG DER HYDROCELE

## DURCH PUNCTION MIT INJECTION VON CONCENTRIRTER CARBOLSÄURE.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

DR. P. BRUNS

O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

**HEINRICH BACH**

APPROB. ARZT

---

TÜBINGEN 1895

H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG

Es sei mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Bruns, für die Überlassung des der Arbeit zu Grunde liegenden Materiales, sowie für seine freundliche Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

H. Bach.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552309_0006

Sonderabzug aus **Beiträge zur klinischen Chirurgie.** XIV. Band. III. Heft.

Die Behandlung der Hydrocele, die wegen der Häufigkeit dieses Leidens von grosser praktischer Wichtigkeit ist, hat im Laufe der Zeit zahllose Wandlungen erfahren, und auch heute noch ist eine Einigung darüber nicht erzielt, welcher Eingriff als das Normalverfahren zu gelten hat.

Noch immer stehen sich die Anhänger der Injektionsbehandlung und der Schnittoperation gegenüber, wobei die Vor- und Nachteile beider Verfahren gegen einander geltend gemacht werden.

Gewiss führt ja die Incisions- beziehungsweise Excisionsmethode am sichersten zu einer dauernden Heilung, und sie ist unbedingt in allen denjenigen Fällen vorzuziehen, in denen die Hydrocele als eine symptomatische verdächtig ist, also eine Erkrankung des Hodens angenommen wird. Andererseits handelt es sich aber um einen blutigen und immerhin nicht absolut gefahrlosen Eingriff, der bei der gewöhnlichen Hydrocele zu umgehen sein sollte. In der That besitzen wir in dem Injektionsverfahren ein Mittel, das ohne jede Gefahr, ohne Narkose, ohne Anwendung des antiseptischen Apparates, unter

Umständen sogar ohne alle Beschwerden und jede Störung der Erwerbsthätigkeit zur Heilung führt.

Es ist deshalb wohl nicht daran zu zweifeln, dass die Injektionsmethode in der Privatpraxis als das gewöhnliche Verfahren geübt wird und auch in Zukunft geübt werden wird, während in solchen Krankenanstalten, in denen der aseptische Verlauf gesichert ist, sich mit Recht vielfach die Incision, beziehungsweise die Excision als Normalbehandlung eingebürgert hat. So ist in der Bruns'schen Klinik in der Regel bei den stationären Kranken die Incision, bei den ambulatorisch behandelten Kranken die Injektion geübt worden.

Bei der Injektionsbehandlung wird fast ausschliesslich die Jodinjektion geübt, während nur ausnahmsweise andere Mittel, wie Chlorzink, Sublimat, Chloroform, Alkohol, Aether etc. angewandt werden. Jedoch ist die Jodinjektion mit einem Nachteil verknüpft, welcher der Injektionsmethode überhaupt stets zum Vorwurf gemacht wird: nach der Jodeinspritzung tritt eine starke entzündliche Reaktion ein, welche mit heftigen Schmerzen und Schwellung verbunden ist und zu einer längeren Bettruhe zwingt.

Auch dieser Nachteil ist neuerdings durch die von Levis[1]) angegebene Injektion koncentrierter Carbolsäure vermieden, welche eine so geringe Reaktion zur Folge hat, dass überhaupt keine Bettruhe nötig ist, sondern das Verfahren ambulatorisch geübt werden kann.

Meine Absicht ist es nun, im Nachstehenden die Wirkungen und Erfolge der beiden genannten Injektionsverfahren, der von Jod und von koncentrierter Carbolsäure festzustellen und mit einander zu vergleichen. Als Grundlage hiezu dienen mir nicht nur die bisher erschienenen Veröffentlichungen, sondern auch die in der Tübinger Klinik mit der Carbolsäureinjektion gemachten Erfahrungen, welche mir von meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Bruns gütigst zur Veröffentlichung übergeben worden sind.

Da bei unserer Vergleichung der Wirkung beider Mittel namentlich auch die Endresultate entscheidend sind, habe ich mich bemüht, in den Fällen der Bruns'schen Klinik die Enderfolge der Operation durch Nachuntersuchungen festzustellen, so dass sie durchaus verlässliche Anhaltspunkte gewähren.

Wir beginnen zunächst mit der Besprechung der Jodinjektion.

Die bis 1887 erschienenen Berichte hierüber sind von Hertz-

1) Transactions of the med. society of the state of Pensylvania 1881. Centralblatt für Chirurgie 1882. Nr. 39.

berg[1]) in diesen Beiträgen zusammengestellt worden. Um Wiederholungen zu vermeiden, will ich nur seine, die Resultate verschiedener Kliniken zusammenfassenden Tabellen anführen.

Mit Jodinjektion wurden behandelt und lieferten folgendes unmittelbares Resultat:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kieler Klinik | 265 | Fälle | 259 | Heilungen; | 6 | Recidive |
| Göttinger Klinik | 77 | „ | 75 | „ | 2 | „ |
| Billroth 1860—76 | 115 | „ | 110 | „ | 5 | „ |
| Billroth 1876—83 | 51 | „ | 51 | „ | 0 | „ |
| Bardeleben | 15 | „ | 13 | „ | 2 | „ |
| Bardenheuer | 10 | „ | 8 | „ | 2 | „ |
| Petersen | 30 | „ | 29 | „ | 1 | „ |
| Maas | 13 | „ | 13 | „ | 0 | „ |
| Gosselin | 141 | „ | 125 | „ | 16 | „ |
| Reclus | 19 | „ | 19 | „ | 0 | „ |
| Wendling | 87 | „ | 87 | „ | 0 | „ |
| Ergiebt auf | 823 | Fälle | 789 | Heilungen; | 34 | Recidive |

d. h. ca. 4 % Recidive.

In nächster Tabelle berücksichtigt Hertzberg nur nachuntersuchte Fälle:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kieler Klinik | 185 | Nachuntersuchungen | 179 | Heilungen; | 6 | Recidive |
| Göttinger „ | 46 | „ | 44 | „ | 2 | „ |
| Billroth | 38 | „ | 32 | „ | 6 | „ |
| Maas | 9 | „ | 8 | „ | 1 | „ |
| Wendling | 21 | „ | 12 | „ | 9 | „ |
| Ergiebt auf | 299 | Nachuntersuchungen | 272 | Heilungen; | 24 | Recidive |

d. h. 8 % Recidive.

Auffallend bleibt hierbei die geringe Anzahl der Recidive aus der Kieler Klinik, welche nur 3 % beträgt, während auf die Gesamtzahl der übrigen Beobachtungen 15 % fallen.

Betrachten wir noch die Resultate der Jodinjection, die seit der Hertzberg'schen Arbeit von andern Beobachtern veröffentlicht wurden.

Voswinkel[2]) hat 32 Fälle aus der Heidelberger Klinik nachuntersucht, unter welchen 6 recidiviert waren (18,75 %). Der Spitalaufenthalt betrug 2—14 Tage. Komplikationen seien nicht eingetreten.

1) Diese Beiträge. Bd. III. S. 364.

2) Diese Beiträge. Bd. V. S. 482.

Gleich[1]) berichtet von 54 Fällen aus der Billroth'schen Klinik, von denen 44 geheilt sind, 10 recidivierten (23 %). In Bezug auf die Heilungsdauer fand er, dass bei älteren Individuen die Heilung rascher und weniger schmerzhaft sei, als bei jüngeren. Während ältere Leute nach 4—6 Tagen wieder arbeiten konnten, mussten jüngere mindestens 10—11 Tage in der Klinik liegen. Auch die Gefahr des Recidives ist bei jüngeren Leuten bis zu 30 Jahren grösser als bei älteren. Bei ersteren $^1/_3$, bei älteren $^1/_7$ der Fälle.

Reclus[2]) giebt als Heilungsdauer 20—25 Tage. Er hatte 10 % Recidive.

Spalinger[3]) hat 35 nachuntersuchte Fälle aus der Züricher Klinik zusammengestellt, wovon 5 recidivierten (14,28 %). Der Spitalaufenthalt der Operierten betrug 14—15 Tage. In einem Falle wurde akute Jodintoxikation beobachtet, in einem anderen war Verdacht auf eine solche.

Stellen wir sämtliche angeführte Fälle, die einer Nachuntersuchung unterworfen worden sind, zusammen, so ergiebt sich:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kieler Klinik | 185 | Nachuntersuchungen | 6 | Recidive |
| Göttinger Klinik | 46 | „ | 2 | „ |
| Maas | 9 | „ | 1 | „ |
| Wendling | 21 | „ | 9 | „ |
| Voswinkel | 32 | „ | 6 | „ |
| Gleich | 54 | „ | 10 | „ |
| Spalinger | 35 | „ | 5 | „ |
| | 382 | Nachuntersuchungen | 39 | Recidive. |

Der Prozentsatz der Recidive beträgt also bei der Jodinjektion 10 %. Lassen wir jedoch die Resultate der Kieler Klinik, die so überaus günstig erscheinen, aber nur auf durchweg brieflicher Ermittlung beruhen, unberücksichtigt, so ergeben sich 15 % Recidive. —

Gehen wir nun auf die Behandlung der Hydrocele mit Injektion von Carbolsäure über, so wurden zuerst Versuche mit verdünnter (2—5 %) Carbollösung von Hüter[4]) gemacht, den die Resultate sehr befriedigten. Er fand hauptsächlich darin einen grossen Vorzug gegenüber den anderen Verfahren, dass bei der Carbolinjektion absolut keine Schmerzhaftigkeit vorhanden sei, entzündliche Schwellung und Intoxikationserscheinungen nie auftreten.

1) Beiträge zur klin. Chirurgie. Billroth's Festschrift 1892.
2) Centralblatt für Chirurgie. 1893.
3) Diese Beiträge. Bd. XIII.
4) Deutsche Zeitschr. IV. 5 u. 6. pag. 508. 1874.

Wagner[1]) injicierte bei 37 angeborenen Hydrocelen ca. 1 gr. 1 % Carbollösung. 5 Fälle sah er später geheilt.

Schätzge[2]) machte in 2 Fällen Injektionen 2 % Carbollösung, wobei jedoch Recidiv eintrat. In 4 weiteren Fällen benutzte er 8 % Lösung und machte darauf feste Einwickelung mit Heftpflasterstreifen. Recidive waren nach 6—8 Monaten nicht eingetreten.

Gegenüber diesen Versuchen fanden die Einspritzungen von konzentrierter Carbolsäure nach Levis[3]) mehr Nachahmung. Das von ihm empfohlene Verfahren ist folgendes. Nach Punktion der Hydrocele injiciert er je nach ihrer Grösse 2—4 Gramm reiner Carbolsäure, die durch Zusatz von 5—10 % Wasser oder Glycerin flüssig erhalten ist. Zur Vermeidung von Verbrennungen der Skrotalhaut oder der Finger des Operateurs bedient er sich einer Spritze mit sehr langer Kanüle, welche gleichzeitig ein etwaiges Injicieren der Flüssigkeit in die Hydrocelensackwand selbst leicht vermeiden lässt. Nach der Injektion wird durch Reiben des Hodensackes die injicierte Flüssigkeit möglichst allseitig mit der Wand der Hydrocele in Berührung gebracht. Da die Injektion meist nur ein brennendes Gefühl, aber keine Schmerzen hervorruft, sind die Patienten sofort nach der Operation in der Lage ihren Geschäften wieder nachzugehen. Irgend welche Intoxikations-Erscheinungen, selbst Carbolurin konnte Levis bei diesem Verfahren nicht beobachten, er glaubt, dass durch die Verätzung an der Oberfläche die Absorption der Carbolsäure vermieden wird.

Weir[4]) wandte gleichfalls die Methode von Levis an und rühmt letztere als erfolgreich und schmerzlos. In 13 Fällen hatte er 1 Recidiv zu verzeichnen.

Miliken[5]) spritzt eine Lösung von Carbolsäure und Glycerin zu gleichen Teilen ein. Wenn nötig, wiederholt er die Einspritzung. Er lässt die Leute sofort wieder arbeiten, verordnet nur ein zweiwöchentliches Tragen eines Suspensoriums. In dem Hydrocelensack tritt meist nach der Injektion noch einmal geringer Flüssigkeitserguss ein, der nach 2—6 Wochen resorbiert ist. Verdickung des Sackes kann noch länger vorhanden sein. Von 36 Fällen bedurften 27 nur 1 Injektion, 4 jedoch 2 und 5 Fälle 3 Injektionen zur Heilung.

1) Deutsche med. Wochenschr. 1878. Nr. 30.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1879. N. 39.
3) Transactions of the med. society of the state of Pennsylvania 1881.
4) The med. Record. Vol. XXII. Nr. 3. 1882.
5) New-York med. Record. Jahresb. von Virchow-Hirsch 1891.

Seidel[1]) berichtet aus der Greifswalder Klinik über 25 Hydrocelen, von denen 19 nach der ersten und noch weitere 3 Fälle nach der zweiten Injektion geheilt wurden. Die übrigen 3 Recidive wurden nicht mehr zum zweitenmale injiciert.

Auch Abbe[2]) und Keyes[3]) sprechen sehr für die Carbolsäureinjektion, da die Injektion schmerzlos sei und eine viel plastischere Exsudation erzeuge als die Jodtinktur. Keyes hat mehr als 50 Fälle injiciert und keine Nachteile beobachtet. Nach spätestens 48 Stunden sollen die Patienten wieder arbeitsfähig sein. Recidive sehr selten.

In der Bruns'schen Klinik ist dasselbe Verfahren seit 1890 in Anwendung gekommen, grösstenteils bei ambulatorisch behandelten Kranken. Im ganzen sind es 47 Fälle, wovon 39 nachuntersucht wurden, darunter 1 doppelseitige Hydrocele.

Die Technik des Verfahrens ist hier in folgender Weise geübt worden: Entsprechend dem Alter des Pat. und dem Alter und der Grösse der Hydrocele werden 1—4, gewöhnlich 2 ccm reiner Carbolsäure injiciert, die durch 5—10 % Wasser oder Glycerin flüssig erhalten werden. Nachdem zunächst der Hydroceleninhalt vermittelst des Troicarts abgelassen ist, wird die Carbolsäure mit einer Spritze, die genau in die Canüle des Troicarts gearbeitet sein muss, in den Hydrocelensack getrieben. Es muss dabei darauf geachtet werden, dass von der injicierten Lösung nichts in den Troicart zurückfliesst. Nach Entfernung desselben wird die Einstichwunde mit zwei Fingern der einen Hand zugehalten, während die andere durch kurze Massage die Carbolsäure im Hydrocelensack verteilt. Vor Verschliessung der Wunde mittelst eines einfachen Heft- oder Zinkpflasters empfiehlt es sich, das Scrotum mit Alkohol zu überspülen, um etwa über den Wundrand ausgeflossene Carbolsäure unschädlich zu machen. Die Patienten werden dann sofort mit einem Suspensorium entlassen, mit der ausdrücklichen Weisung, bei allenfalls auftretenden Schmerzen oder Wiederfüllung der Hydrocele sofort die Klinik aufzusuchen.

Von den auf diese Weise behandelten 39 Fällen, die nachuntersucht sind, gebe ich in folgendem die Krankengeschichten.

1. R. O., 25 Jahre. Linksseitige, seit 2 Jahren bestehende, faustgrosse Hydrocele. Ursache unbekannt. — 4. VII. 90 Punktion und Entleerung von 170 ccm seröser Flüssigkeit. Injektion von 3 ccm 90% Carbolsäure. — 5. VII. Pat. hatte gestern wenig Schmerzen, die heute gänzlich ge-

1) Greifswalder Dissertation 1890.
2) New-York med. Journ. Vol. XXXVIII. Nr. 25.
3) New-York med. Record 1886.

schwunden sind. Die entzündliche Reaktion auf die Injektion ist eine sehr geringe. — 10. VII. Es ist keine Flüssigkeitsansammlung mehr zu finden. Pat. wird vorerst geheilt entlassen.

4. III. 95 Nachuntersuchung (5 Jahre nach der Injektion). Patient hatte nie mehr Schmerzen; konnte nach seiner Entlassung sofort wieder arbeiten. — Hoden normal; nicht schmerzhaft auf Druck. Keine Verdickung der Tunica. Kein Erguss.

2. K. E., 21 J. Rechtsseitige, faustgrosse, seit 5 Monaten bestehende Hydrocele. Ursache unbekannt. — 11. III. 90 Punktion und Entleerung von 200 ccm hellgelber klarer Füssigkeit. Injektion von 3 ccm 90% Carbolsäure. — 15. VII. Rechtsseitiges Scrotum wenig angeschwollen; nicht schmerzhaft. Pat. wird mit Suspensorium entlassen.

7. III. 95 Nachuntersuchung (nach 5 Jahren). Pat. hatte nie Schmerzen. Schwellung bildete sich bis auf eine geringe Verdickung innerhalb weniger Wochen zurück. Behinderung in der Arbeit war nie vorhanden. Tunica ist etwas verdickt und derb. Hoden normal. Flüssigkeit nicht mehr vorhanden.

3. J. R., 53 J. Seit 2 Jahren Vergrösserung des rechten Hodensackes. Derselbe wurde seither jährlich zweimal punktiert. Jetzt hat die r. Scrotalhälfte die Grösse zweier Fäuste. — 15. III. 90 Aspiration von 600 ccm bernsteingelber Flüssigkeit. Injektion von 3—4 ccm 90% Carbolsäure. — 16. VII. Anschwellung der r. Scrotalhälfte zu mehr als ½ der früheren Grösse. Geringe Schmerzhaftigkeit bei Betastung. In der Nähe des Stichkanals leichte, nur wenig schmerzhafte Infiltration. — 22. VII. Pat. wird entlassen, nachdem durch Bettruhe und Hochlagerung des Scrotums die Anschwellung desselben wieder fast ganz zurückgegangen ist. Umgebung des Stichkanals ist noch leicht infiltriert zu fühlen. Pat. war immer fieberfrei. Suspensorium.

8. III. 95 Nachuntersuchung (nach ca. 5 Jahren). Pat. hatte nie Schmerzen; konnte nach seiner Entlassung sofort wieder arbeiten. Schwellung ging allmählich bis auf eine geringe Verdickung zurück. — Rechte Scrotalhälfte schlaff; enthält ca. 10 ccm Flüssigkeit. Sonst ist alles normal zu fühlen.

4. J. R., 63 J. Seit Dezember 89 bemerkte Pat. eine leicht schmerzhafte Anschwellung des linken Hodensackes. Seither 4mal Punktion, wobei sich immer eine grosse Menge Flüssigkeit entleerte. Der Sack füllte sich jedoch immer wieder nach 8 Tagen. Jetzt ist der Tumor über gänseeigross. — 16. XI. 90 Punktion und Injektion von 4 ccm 90% Carbolsäure. — 19. XI. Linker Hodensack hat sich teilweise wieder angefüllt. — 21. XI. Pat. wird mit Suspensorium entlassen.

7. III. 95 Nachuntersuchung (nach 4½ Jahren). Anschwellung blieb nach der Entlassung immer gleich und machte keine Beschwerden mehr. — Kleingänseeigrosser Tumor. Hoden in demselben normal durch-

zufühlen und beweglich; Scrotum wenig gespannt. Die Einspritzung machte nicht mehr Schmerzen als die früheren Punktionen.

5. J. Sch., 19 J. Seit einigen Jahren rechtsseitige Hydrocele. Ursache unbekannt. — 12. I. 91. Entleerung von 80 ccm seröser Flüssigkeit. Injektion von 2 ccm Carbolsäure. — 28. I. Gänseeigrosser Tumor. — 21. II. Tumor fast ganz zurückgebildet. Tunica stark verdickt.

25. III. 95 Nachuntersuchung (nach 4 Jahren). Pat. hatte nie Schmerzen weder bei noch nach der Punktion. Konnte sofort nach derselben ohne Beschwerden 3 Stunden gehen und dann gleich arbeiten. Hoden und Nebenhoden normal durchzufühlen. Tunica etwas verdickt. Kein Erguss.

6. H. M., 53 J. Seit 15 Jahren rechtsseitige Hydrocele, die jährlich punktiert wurde. Einmal wurde Jodtinktur injiciert, was äusserst schmerzhaft war. In kurzer Zeit schwoll der Tumor wieder zu seiner früheren Grösse. — 26. II. 91 Punktion, wobei 600 ccm Flüssigkeit entleert. Injektion von 3 ccm 90% Carbolsäure.

6. III. 95 Nachuntersuchung (nach 4 Jahren). Patient hatte keine Schmerzen weder bei noch nach der Injektion. Nach der Einspritzung blieb die Geschwulst weg bis auf einen geringen Teil. R. Scrotalhälfte etwas vergrössert, schlaff; geringer Flüssigkeitserguss. Auf Druck nicht schmerzhaft. Hoden normal durchzufühlen.

7. M. A., 34 J. Ohne bekannte Ursache trat seit Januar eine Schwellung der r. Scrotalhälfte auf. — 2. III. 91 Punktion und Entleerung von ca. 700 ccm Flüssigkeit; 1½ gr 90% Carbolsäure werden injiciert. — 28. IV. Hydrocele nur noch gering. Scrotum schlaff.

1. VII. 92 Nachuntersuchung (nach 1½ Jahren). Keine Flüssigkeit mehr vorhanden. Testis deutlich und normal zu fühlen, ohne derbe Hülle; nicht schmerzhaft.

8. J. R., 30 J. Links Hydrocele, die seit 7 Jahren besteht und seither schon häufig punktiert werden musste. Als Ursache giebt Pat. eine Verletzung an. — 26. VI. 91 Entleerung von circa 500 ccm Flüssigkeit Injektion von 2 ccm Carbolsäure.

4. III. 95 Nachuntersuchung (nach 3¾ Jahren). Pat. hatte nicht die geringsten Schmerzen nach der Injektion; konnte sofort wieder arbeiten. Hoden und Nebenhoden normal. Keine Schmerzhaftigkeit. Kein Erguss.

9. J. W., 20 J. Hydrocele sinist., mehr als gänseeigross, besteht seit Anfang dieses Jahres. — 13. VII. 91 Entleerung von 100 ccm klarer, gelber Flüssigkeit. Injektion von 2 ccm Carbolsäure. — 15. VII. ca. ein Esslöffel voll Flüssigkeitserguss. Testis bedeutend vergrössert. — 11. I 92 kein Erguss. Linker Hoden doppelt so gross als der rechte. Keine Beschwerden.

22. VII. 95 Nachuntersuchung (nach 4 Jahren). Nichts Abnormes mehr zu fühlen. Kein Erguss. Hoden sind gleich gross. Pat. hatte nie Schmerzen seit der Injektion. War seither beim Militär.

10. L. B., 54 J. Seit vielen Jahren rechtsseitige Hydrocele, die während der letzten Zeit sich stark vergrösserte. — 15. VIII. 91 Entleerung 450 ccm klarer, von gelber Flüssigkeit. Injektion von 2½ gr 90% Carbolsäure. Geringe nach der Leiste ausstrahlende Schmerzen.

4. III. 95 Nachuntersuchung (nach ca. 3½ Jahren). Patient hatte nach der Injektion die Schmerzen in einigen Minuten verloren und traten dieselben nie wieder auf. Konnte sofort wieder arbeiten. Hoden normal. Tunica etwas verdickt. Kein Erguss.

11. W. W., 69 J. Doppelseitige Hydrocele, die seit 2 Jahren bemerkt wurde. Dreimal punktiert, letztesmal am 17. X. 90, wobei links 340, rechts 300 ccm Flüssigkeit entleert wurde. Ursache nicht bekannt. — 17. X. 91 Punktion rechts 400, links 500 ccm Inhalt. Links Injektion von 2 ccm 90% Carbolsäure. Geringe Schmerzen. — 14. X. 93. Links ist die Hydrocele geheilt ohne Verdickung der Tunica. Rechts Punktion und Entleerung von 520 gr seröser Flüssigkeit. Es werden 2 gr Carbolsäure injiciert.

5. III. 95 Nachuntersuchung (nach 3½ resp. 1½ Jahren). Beide Punktionen waren nicht schmerzhaft. Pat. konnte gleich wieder arbeiten. Tunica rechts etwas verdickt. Keine Schmerzhaftigkeit auf Druck. Keine Flüssigkeitsansammlung mehr. Beide Hoden sind normal durchzufühlen.

12. J. K., 7 J. Linksseitige seit zwei Jahren bestehende Hydrocele; schon zweimal punktiert, zuletzt vor ½ Jahr. Linke Hodensackhälfte ums Dreifache vergrössert. — 13. XI. 91 Punktion und Entleerung von ca. 150 ccm Inhalt. Injektion von 2 gr Carbolsäure. Keine Schmerzen. Pat. wird sofort mit Suspensorium entlassen.

1. III. 95 Nachuntersuchung (nach 3¾ Jahren). Hoden und Nebenhoden normal. Kein Erguss.

13. Chr. B., 67 J. Hydrocel. dextr. — 23. III. Punktion, 130 gr klarer, gelber Flüssigkeit werden entleert. — 21. VI. Recidiv. Punktion und Injektion von 2 gr Carbolsäure.

26. VII. 95 Nachuntersuchung (nach ca. 4 Jahren). Patient hatte bei und nach der Injektion keine Schmerzen; er hatte gar nicht gemerkt, dass ihm etwas eingespritzt wurde. Nichts Abnormes zu sehen oder zu fühlen. Kein Erguss.

14. M. B., 69 J. Linksseitige Hydrocele. — 13. III. 91 Punktion und Entleerung von ca. 250 ccm strohgelber Flüssigkeit. — 12. I. 92 Carbolinjektion. — 12. 92. Seit der Carbolinjektion ist Pat. ohne Beschwerden. Links schlaffer Sack um den sehr atrophischen Hoden mit ca. 10 ccm Inhalt.

23. VII. 95 Nachuntersuchung (nach 2¾ Jahren). L. Scrotalhälfte enthält ca. 10 ccm Flüssigkeit. Tunica etwas verdickt. Nie Schmerzen,

15. Sch. J., 12 J. Hydrocel. funic. sinist., hühnereigross. — 7. I. 92 Punktion. 30 ccm klarer Flüssigkeit werden entleert. Injektion von 1 gr Carbolsäure. Nur einen Moment Schmerzen, die bald geschwunden sind.

21. VII. 92 Nachuntersuchung (nach ½ Jahr). Keine Flüssigkeitsansammlung mehr. Testikel etwas härter auf der l. als auf der r. Seite.

16. A. F., 30 J. Bemerkte seit 6 Jahren Anschwellung des l. Hodensackes, die immer grösser wurde. — 9. II. 92 Entleerung von 230 ccm klarer, gelber Flüssigkeit. 1½ ccm Carbolsäure werden injiciert. — 4. III. Recidiv. Harter Tumor, etwas schmerzhaft, doch kleiner als ursprünglich.

4. III. 95 Nachuntersuchung (nach 3 Jahren). Tumor wurde immer kleiner, verursachte keine Schmerzen mehr. Nach 4 Monaten war er völlig verschwunden. Arbeitsbehinderung war nie vorhanden. Tunica etwas verdickt. Hoden normal, nicht schmerzhaft. Kein Erguss.

17. K. Sch., 32 J. Hydrocel. dext. Die ersten Anfänge wurden bei der Rekrutierung beobachtet. Stärkere Zunahme der Geschwulst seit 1 Jahr. R. Scrotalhälfte faustgross, Hoden am unteren Pol zu fühlen. — 5. III. 95 Punktion. Entleerung von 200 ccm bernsteingelber Flüssigkeit. 1 ccm 90% Carbolsäure injiciert.

3. IX. Nachuntersuchung (nach ½ Jahr). Rechter Testikel wenig vergrössert durch Anlagerung der verdickten und geschrumpften Tunica. Kein Flüssigkeitserguss mehr, keine Schmerzen.

18. A. B., 69 J. Seit 14 Jahren linksseitige Hydrocele, 2 Faust gross, jährlich punktiert — 29. II. 92 Punktion und Entleerung von 500 ccm Flüssigkeit. Carbolsäureinjektion.

23. VII. 95 Nachuntersuchung (nach 2½ Jahren). Dem Pat. hat die Injektion keine Schmerzen verursacht. Das Scrotum war noch einige Zeit angeschwollen, und kehrte nach 3 Wochen zur normalen Grösse zurück. Hoden und Nebenhoden normal durchzufühlen, kein Flüssigkeitserguss.

19. C. K., 9 J. Hydroc. funic. sperm. sinist. Trauma vor 5 Jahren und seitdem angeblich die Geschwulst. — 1. III. 92 Punktion ca. 10 ccm seröser Flüssigkeit werden entleert. Injektion von 1 ccm 90% Carbolsäure.

3. III. 95 Nachuntersuchung (nach 3 Jahren). Pat. hatte keine Schmerzen nach der Injektion. Hoden und Nebenhoden normal, keine Verdickung zu fühlen. Kein Erguss.

20. A. Sch., 58 J. Rechtsseitige Hydrocele, Beginn vor 5 Jahren, Ursache unbekannt. Seither jährl. zweimal punktiert, zum letztenmal Januar 92. — 15. III. 92 Punktion und Entleerung von 220 ccm brauner, bierähnlicher Flüssigkeit. Injektion von 1½ ccm von 90% Carbolsäure.

8. VII. 99 Nachuntersuchung (nach 3¼ Jahren). Pat. hatte gar keine Schmerzen bei der Einspritzung, schonte sich zwei Tage, da es ihm angeraten wurde, und konnte dann gleich wieder seinen Dienst als Waldhüter versehen. Hoden normal, schmerzlos, Tunica nicht verdickt. Kein Erguss.

21. A. R., 12 J. Rechtsseitige Hydrocele, die vor 3 Wochen begann infolge eines Faustschlages auf den Hoden. — 20. IV. 92 Entleerung von

55 ccm seröser Flüssigkeit ohne Blutbeimengung. — 23. IV. Bei Punktion entleeren sich 10—15 ccm seröser Flüssigkeit. Carbolsäureinjektion. — 10. V. geheilt.

3. III. 95 Nachuntersuchung nach ca. 3 J.; hatte kaum Schmerzen bei der Injektion. Hoden und Nebenhoden normal, keine Verdickung mehr zu fühlen, keine Schmerzhaftigkeit, kein Erguss.

22. F. Sch., 60 J. Rechtsseitige Hydrocele, Ursache unbekannt, besteht ungefähr seit 2 J., wurde im März auswärts punktiert. — 12. V. 92 Punktion und Entleerung von 200 ccm klarer Flüssigkeit. Injektion von 1,5 ccm 90 %ige Carbolsäure. — 9. VI. r. Scrotalhälfte auf Faustgrösse angeschwollen, Haut entzündlich infiltriert. — 26. XI. Punktion und Entleerung von 250 ccm blutig gefärbter Flüssigkeit. Injektion von 2 g 90 %iger Carbolsäure. — 16. XII. ca. 50 ccm Flüssigkeit in der Tunica, derbe Schwarten unten und hinten, keine Schmerzen.

7. III. 95 Nachuntersuchung nach 2¼ J. Patient ist vollständig geheilt und hatte keine Beschwerden mehr. Die Flüssigkeit, die noch im Hydrocelensack war, schwand ganz allmählich. Hoden und Nebenhoden normal, Tunica etwas verdickt.

23. J. B., 9 J. Linksseitige, seit 2 J. bestehende gänseeigrosse Hydrocele. — 13. V. 92. 55 ccm klarer gelber Flüssigkeit werden entleert. Injektion von 1 ccm 90 %iger Carbolsäure. — 17. V. Anschwellung gering, um den Testikel derbe Schwarten.

9. III. 95 Nachuntersuchung nach ca. 3 J. Patient hatte nach Punktion keine Schmerzen, konnte gleich wieder gehen, die linke Scrotalhälfte hatte einige Zeit normale Grösse, füllte sich dann aber ganz langsam wieder. — Linke Scrotalhälfte prall gefüllt, fluktuierend, Hoden durchzufühlen, keine Schmerzhaftigkeit.

24. F. K., 5 Wochen. Hydrocele test. dextr. — 5. VI. 92 Punktion mit Pravaz'scher Spritze, 8 ccm Flüssigkeit werden entleert. Injektion von 0,1 ccm 90 %iger Carbolsäure.

2. VIII. 92 Nachuntersuchung nach 2 Monaten. Tunica vaginalis verdickt, kein Erguss in dieselbe, Hoden normal.

25. X. E., 76 J. Rechtsseitige Hydrocele, wurstförmiger Tumor, prall gefüllt, schmerzhaft. — 21. X. 92 Punktion 300 ccm wasserheller Flüssigkeit werden entleert. Hoden prall durchzufühlen. Injektion von 1 ccm 90 %iger Carbolsäure; kurzer geringer Schmerz.

8. III. 95 Nachuntersuchung nach ca. 2 J. Patient konnte am andern Tag gleich wieder arbeiten und hatte nie mehr Schmerzen. Hoden normal, Tunica nur wenig verdickt; kein Erguss.

26. J. A., 41 J. Rechtsseitige Hydrocele, entstanden vor 6 Jahren nach Sturz aus einem Wagen. — 5. XII Punktion. 560 ccm leicht getrübter gelber Flüssigkeit werden entleert und 1,5 ccm 90 %iger Karbol-

säure werden injiciert. — 19. XII. wenig Erguss, Tunica schlaff, unten harte Platten. — 16. I. 93 r. Scrotalhälfte wieder gefüllt mit 500 ccm bräunlicher Flüssigkeit, 2. Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure.

12. III. 95 Nachuntersuchung nach 2¼ J. Nach der ersten Einspritzung hatte Patient fast gar keine Schmerzen, bei der zweiten Einspritzung starkes Brennen, am andern Tag wieder Wohlbefinden. Die jetzt eintretende Schwellung dauerte nur 5 Wochen und war dann vollständig verschwunden, Schmerzen hatte Patient nie mehr. — R. Tunica etwas verdickt, Hoden normal durchzufühlen, von derben Platten nichts zu bemerken; kein Erguss.

27. F. G., 1½ J. Linksseitige Hydrocele, angeboren, grosser Tumor, prall gefüllt, zeitweise Schmerzen, Tunica nicht verdickt. — 3. III. 93. Entleerung von 200 ccm Flüssigkeit und Injektion von 2 g 90 %iger Carbolsäure. — 2. VII. Recidiv, einfache Punktion.

8. III. 95 Nachuntersuchung nach 2 J. Hatte nach der Injektion keine Schmerzen gezeigt, nach der 2. Punktion fand keine Anschwellung mehr statt. Hoden und Nebenhoden normal, keine Verdickung, kein Erguss.

28. K. Sch., 12 J. Seit 8 Tagen Anschwellung der r. Scrotalhälfte, Tumor wurstförmig, reicht bis in den Inguinalkanal hinein. — 4. III. 93 Punktion. 25 ccm Flüssigkeit entleert, 1 ccm 90 %ige Carbolsäure injiciert. — 11. III. nicht grosser, sehr harter Tumor, nicht schmerzhaft. —

4. III. 95 Nachuntersuchung nach 2 J. Patient hatte während und nach der Punktion keine Schmerzen, konnte gleich wieder gehen. Eine Anschwellung des Scrotums fand nicht statt, Hoden und Nebenhoden normal, Samenstrang deutlich durchzufühlen, ebenfalls normal, keine Schmerzhaftigkeit, kein Erguss.

29. A. W., 30 J. Linksseitige Hydrocele seit 10 J. — 9. V. 93. Aspiration von 650 ccm von etwas getrübter, wässeriger Flüssigkeit. Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure. 19. III. 94. Patient hat nach der Injektion heftige Schmerzen bekommen und lag einige Tage zu Bett; rasche Anschwellung des Scrotums. — 20. VII. Punktion und Entleerung von 500 ccm hämorrhagischer Flüssigkeit, Sack nicht verdickt. 2. Injektion von 1 ccm 90 % Karbolsäure.

10. III. 95 Nachuntersuchung nach 1 J. Die Schmerzhaftigkeit nach den Einspritzungen war ziemlich gross, verschwand aber nach kurzer Zeit. Einige Wochen nachher blieb noch die Schwellung, die dann aber bis zum normalen Umfang des Scrotums verschwand. Hoden normal, kein Erguss.

30. F. R., 35 J. Linksseitige Hydrocele, stark faustgross. — 21. VI. 93. 300 ccm klarer Flüssigkeit entleert, 1 ccm 90 %ige Carbolsäure injiciert. — 25. VII. geheilt entlassen, kein Erguss, keine Schmerzen.

26. VII. 95 Nachuntersuchung nach ca. 2 J. Patient hatte weder bei noch nach der Punktion Schmerzen, konnte gleich wieder arbeiten, Hoden und Nebenhoden normal durchzufühlen, kein Erguss.

31. G. B. 6 J. Seit dem 1. Lebensjahr rechtsseitige Hydrocele, jährlich punktiert. — 30. VI. 93 Punktion. 80 ccm Flüssigkeitsentleerung, Injektion von 1 ccm 90 %iger Carbolsäure. Patient hatte keine Schmerzen während und nach der Punktion, das Scrotum schwoll stark an, verkleinerte sich jedoch innerhalb 14 Tagen wieder zu seiner normalen Grösse.

6. VI. 95 Nachuntersuchung. Bis vor 6 Monaten war keine Anschwellung mehr zu bemerken, seit dieser Zeit vergrösserte sich die rechte Scrotalhälfte wieder. R. Scrotum grösser als das linke, Hoden deutlich durchzufühlen, geringe Flüssigkeitsmenge (ca. 20 g) enthaltend, auf Druck keine Schmerzen.

32. J. H., 69 J. Rechtsseitige Hydrocele, ohne bekannte Ursache seit 5 Jahren. — 18. VII. 93 Punktion und Entleerung von 250 ccm hellgelber, leicht getrübter Flüssigkeit. Injektion von 1 ccm 90 %iger Karbolsäure. — 1. XII. 93 Recidiv, Punktion ergiebt 250 ccm blutig gefärbten Inhalt. 2. Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure.

6. III. 95 Nachuntersuchung nach 1¼ J. Nach der 1. Injektion keine Schmerzen, nach der 2. ziemlich heftige, die zwei Tage anhielten. Die Schmerzen waren jedoch nie so gross, dass Patient an der Arbeit gehindert worden wäre und sich unwohl befunden hätte. Hoden und Nebenhoden normal, keine Verdickung, kein Schmerz auf Druck, kein Erguss.

33. F. St., 70 J. Seit 12 Jahren rechtsseitige Hydrocele, die seither jährlich punktiert wurde. Dieselbe ist über Gänseei gross und das Scrotum darüber prall gespannt. — 4. VIII. 93. Mittelst Punktion etwa 260 ccm dunkelgefärbter Flüssigkeit entleert, Injektion von 1 ccm 90 %iger Carbolsäure.

11. III. 95 Nachuntersuchung nach ca. 1½ J. Patient hatte keine Schmerzen nach der Injektion. Hoden und Nebenhoden normal. Kein Erguss.

34. J. C., 26 J. Doppelseitige Hydrocele. — 1. X. 93. Punktion rechterseits ergiebt 200 ccm helle Flüssigkeit, Injektion 1 ccm 90 %ige Carbolsäure.

7. III. 95 Nachuntersuchung nach 1¾ J. Patient hatte nach der Operation keine Schmerzen und hielt sich auch nach der Operation immer bei der Arbeit auf. Rechts vollständige Heilung, ohne eine Veränderung zurück gelassen zu haben, links besteht noch die Hydrocele.

35. C. M., 46 J. Links Hydrocele, 2 mal punktiert, letztesmal am 15. VII. 93. — 4. VII. 93 Recidiv, bei Punktion entleert sich 250 ccm heller Flüssigkeit. Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure, sehr schmerz-

haft. — 19. I. 94. Recidiv, Hämatocele. Bei der Punktion entleeren sich 160 ccm blutiger Flüssigkeit, keine Injektion.

2. III. 95 Nachuntersuchung nach ca. 1½ J. Scrotum war nach der Injektion noch für etwa 14 Tage geschwollen, aber nicht schmerzhaft. — Linker Hoden gegenüber dem rechten etwas vergrössert, Tunica verdickt, kein Erguss.

36. Ch. H., 40 J. Rechtsseitige Hydrocele, seit etwa sechs Wochen durch Druck entstanden. — 3. II. 94. werden durch Punktion 300 ccm Flüssigkeit entleert und 1½ ccm 90 %iger Carbolsäure injiciert. Auf die Injektion starke Schmerzen, Anschwellung des Scrotums, 8tägige Bettruhe. — 11. III. 94. Faustgrosse fluktuirende Hämatocele.

20. IV. 95 Nachuntersuchung nach ca. 1 J. Innerhalb vier Wochen ging die Schwellung zurück und verschwand vollständig. Hoden durchzufühlen, normal, Tunica etwas verdickt, auf Druck nicht schmerzhaft, kein Erguss.

37. C. Sch., 64 J. Rechtsseitige Hydrocele, seit ¼ Jahr aus unbekannter Ursache. — 16. X. 94. Punktion ergiebt 500 ccm Flüssigkeit. — 17. X. Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure.

3. VI. 95 Nachuntersuchung nach ca. ¾ Jahren. Patient fühlte nur den Schmerz des Troicarteinstichs, sonst hatte er keine Schmerzen. Das Scrotum war noch einige Tage mässig geschwollen. Tunica etwas verdickt, keine Flüssigkeitsansammlung, auf Druck keine Schmerzen.

38. F. D., 53 J. Rechtsseitige Hydrocele, vor 6 Jahren infolge von Heben einer schweren Last entstanden. Patient bekam damals Stechen in der r. Scrotalhälfte, die dabei mächtig anschwoll. 6 mal punktiert. — 17. XII. 94. Punktion ergiebt 400 ccm Flüssigkeit. Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure.

20. VI. 94 Nachuntersuchung nach ½ Jahr. Patient hatte keine Schmerzen während der Einspritzung und konnte noch am gleichen Tage seinem Dienst nachgehen, seither auch nie mehr Schmerzen. Tunica etwas verdickt, Hoden und Nebenhoden deutlich durchzufühlen, keine Flüssigkeitsansammlung.

39. J. K. 43 J. Rechtsseitige, über faustgrosse Hydrocele mit 350 ccm Inhalt. — 10. IV. 94 Punktion und Injektion von 2 ccm 90 %iger Carbolsäure.

27. VII. 95 Nachuntersuchung nach 1¼ Jahren. Patient hatte bei der Einspritzung keine Schmerzen, die rechte Scrotalhälfte schwoll während der nächsten Tage noch einmal etwas an und dann rasch wieder ab. Hoden und Nebenhoden normal. Kein Erguss.

Wie aus obigen Krankengeschichten zu ersehen, fallen von den 39 Fällen dem Alter der Patienten nach 6 Hydrocelen auf das erste Decennium, je 5 auf das zweite, dritte und vierte, 3 auf das fünfte, 6 auf das sechste, 8 auf das siebente, 1 auf das achte Decennium.

Was den Sitz der Hydrocele anbelangt, so sind es 23 rechtsseitige, 15 linksseitige und eine doppelseitige Hydrocele. Die Menge der entleerten Flüssigkeit betrug in einigen Fällen bis zu 600—700 ccm. Die Grösse der Hydrocelen erreichte bisweilen das Volumen eines kleinen Kindskopfes.

Die Zeit, welche zwischen dem Tag der Injektion und dem der Nachuntersuchung liegt, beträgt 1 bis 5 Jahre. Noch im ersten Jahre wurden nachuntersucht 4 Fälle; im zweiten 8, im dritten 11, im vierten 8, im fünften 7. Zwischen Injektion und Nachuntersuchung der doppelseitigen Hydrocele verstrichen $3^1/_2$ resp. $1^1/_2$ Jahre.

In Bezug auf den Heilungsverlauf bei der Hydrocelenbehandlung mit koncentrierter Carbolsäureinjektion beweisen unsere Beobachtungen vor Allem, dass jedenfalls die örtliche Reaktion eine ganz überraschend geringe ist. Es kommt nur ausnahmsweise zu einem geringen Oedem, meist zu gar keinen Entzündungserscheinungen, gewöhnlich auch nur zu einem geringen Erguss. Demgemäss sind auch die subjektiven Beschwerden, namentlich die Schmerzen und das Spannungsgefühl ganz gering oder fehlen auch vollständig.

Ueber die Wirkungsweise der koncentrierten Carbolsäure im Hydrocelensack hat Kocher[1]) bei Gelegenheit zweier anatomischer Untersuchungen gefunden, dass dieselbe als eine serös fibrinöse Entzündung ganz analog der Wirkung der Jodtinktur sich darstellt. Kocher schreibt: „Wir haben eine anatomische Untersuchung 6 Tage nach einer solchen Injektion bei einem 66j. Manne zu machen Gelegenheit gehabt. Das Cav. vaginale zeigte sich von fibrinösen Massen erfüllt von bis $^1/_2$ cm Dicke, welche sich stellenweise leicht herausheben liessen, stellenweise fester anhafteten, sodass bei ihrer Entfernung z. T. blutende rot vaskularisierte Granulationszäpfchen zu Tage traten. An einzelnen Stellen liess sich eine feinfasrige Membran von der Oberfläche abziehen. Bei einem zweiten, 76jährigen Mann, welchem vor 7 Tagen ohne lokale Reaktion $2^1/_2$ gr koncentrierter Carbolsäure injiciert waren, fanden wir einen leicht rötlich-gelben serösen Erguss und wiederum fibrinöse Exsudation in Zügen und Strängen auf der Hodenoberfläche und in grösseren Flatschen und Stücken in den Recessus zwischen Hoden und Scheidenhaut, locker und abhebbar eingebettet."

Von einer Schmerzhaftigkeit bei der Carbolinjektion kann kaum gesprochen werden, was ich bestimmt aus den Aeusserungen einiger Patienten, die ich selbst bei der Injektion beobachtete ersah, und auch aus den Aeusserungen sämtlicher Nachuntersuchten entnehmen

1) Deutsche Chirurg. 50. b. pag. 90.

konnte. Zwei Patienten, die früher schon öfters punktiert waren, hatten überhaupt nicht gemerkt, dass bei ihnen eine Injektion gemacht wurde. Nur in einigen Fällen wurde über eigentliche Schmerzen geklagt. In einem Falle war es ein Patient, der zum zweitenmal injiciert wurde, der während fünf Minuten starkes Brennen hatte, das dann rasch verschwand und nicht wieder auftrat. Der zweite Kranke hatte zwei Tage lang Schmerzen, die jedoch nicht derart waren, dass er die Arbeit ausgesetzt hätte. Im dritten Falle handelt es sich um einen äusserst empfindlichen Menschen, was ich aus eigenen Beobachtungen und den Aussagen der Angehörigen schliessen konnte. Bemerkenswert ist übrigens, dass gerade bei diesen drei Fällen nach der Injektion eine Haematocele auftrat, die wohl durch Spannung die Schmerzen veranlasste.

Fieber und Intoxikationserscheinungen wurden auch in unseren Fällen nie beobachtet.

Die Enderfolge, die bei der Einspritzung koncentrierter Carbolsäure in der Bruns'schen Klinik erzielt wurden, sind folgende: Unter 40 Fällen — in einem Falle unter den 39 Patienten wurde eine doppelseitige Hydrocele injiciert — ergaben sich nach einmaliger Injektion 28 geheilt, durch zweite Injektion noch weitere 4 Fälle, sowie zwei durch eine einfache Punktion, die einige Wochen nach der Injektion vorgenommen wurde.

Somit bleiben 6 ungeheilte Fälle übrig. Von diesen kann man zwei überhaupt kaum zu den Recidiven rechnen, da die Flüssigkeitsansammlung so gering ist, dass die Patienten dieselbe überhaupt nicht bemerkten und, was noch besonders wichtig ist, dass die Flüssigkeitsmenge kurz nach der Operation schon die gleiche war, wie jetzt nach Jahren. Bei weiteren zwei Fällen verhält sich die Sache ähnlich. In beiden Fällen wurde früher jährlich in einem Falle sogar 4mal im Jahre punktiert. Nach der Injektion jedoch blieb der Tumor immer in gleicher Grösse und machte keine Beschwerden mehr. Beide Patienten sind mit ihrem Zustande so zufrieden, dass sie auf eine nochmalige vorgeschlagene Injektion verzichten. Endlich bei Recidiv 5 und 6 war zunächst Heilung und erst später nach Ablauf längerer Zeit, in einem Fall nach 1½ Jahren trat das Recidiv auf. Fassen wir also die wirklichen Recidive zusammen, so kommen auf 40 Fälle 6 Recidive (15 %).

Eine Zusammenstellung unserer Ergebnisse mit den oben erwähnten Resultaten anderer Beobachter ergiebt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tübinger Klinik | 40 Nachuntersuchte | 6 | Recidive |
| Greifswalder Klinik | 25 „ | 3 | „ |
| Weir | 13 „ | 1 | „ |
| Miliken | 36 „ | 0 | „ |
| | 114 Nachuntersuchte | 10 (9 %) | Recidive |

Bei Einrechnung der Fälle mit wiederholter Carbolinjektion stellen sich die Erfolge bezüglich der dauernden Heilung ziemlich ebenso, wie bei der Jodinjektion. Hiebei will ich nicht unterlassen, anzuführen, dass ebenso wie Levis Hydrocelen durch Carbolinjektion geheilt sah, welche dem Jod trotzten, auch ein Fall in der Bruns'schen Klinik beobachtet wurde, der nach erfolgloser Jodinjektion durch die Carboleinspritzung geheilt worden ist.

Vergleichen wir nun die Resultate der Jodinjektion mit denen der Carbolbehandlung, so ist der letzteren jedenfalls in mancher Beziehung der Vorzug zu geben, und zwar in erster Linie deshalb, weil die Schmerzlosigkeit der Einspritzung von Carbolsäure in keinem Vergleich steht zu den grossen Schmerzen bei der Jodinjektion, die noch Tage lang nachher anhalten. Kocher sagt über die Wirkung der Jodinjektion: „Meistens tritt ein vorübergehender heftiger Schmerz, welcher sich bis in die Leisten oder gar in das Abdomen fortsetzt, auf. Derselbe dauert selten über einige Sekunden bis Minuten, aber schon am gleichen Abend beginnen leicht entzündliche Erscheinungen, welche bis zum dritten Tage bedeutend zunehmen unter starken Schmerzen und Spannung mit Anschwellung des Scrotum, Oedem, Hautrötung, Wiederansammlung des Ergusses und Temperaturerhöhung. Diese letztere zeigt regelmässig Morgenremission von 38—39° und dauert meistens nicht über den dritten, vierten und fünften Tag hinaus, kann aber auch bis gegen 40° ansteigen und 8 Tage oder länger dauern. Die Entzündung geht spontan unter einfacher Haltung von Ruhelage in einem Zeitraum von 8, 10 und 14 Tagen zurück, so dass der Patient nach diesem Zeitraum das Bett verlassen kann."

Wie stark die Schmerzensäusserungen der Patienten oft sind, geht daraus hervor, dass sich einzelne Aerzte veranlasst sahen, eine Injektion von Cocain der Jodeinspritzung vorauszuschicken. Aber bald sind sie davon wieder zurückgekommen, weil wiederholt die schwersten Intoxicationen auftraten. Berger [1]) sah nach der Einspritzung von einem Esslöffel 2 % Carbollösung, welche nach einigen Minuten wieder herausgelassen war, nach 1½ Stunden tötlichen

1) Bull. de la soc. de chir. 1891. pag. 751.

Ausgang, Léon Labbé[1]) nach 20 gr dieser Lösung bedenkliche Vergiftungserscheinungen. Deshalb empfiehlt neuestens A. Pousson[2]) an Stelle des Cocain die vorherige Injektion von 2—3 % Antypirinlösung, welche nach 5—10 Minuten wieder abgelassen wird.

Dagegen ist, wie oben ausgeführt, die Carbolsäureinjektion ganz schmerzlos, wie überhaupt die örtlichen Reaktionserscheinungen ganz gering sind. Man kann deshalb auch ohne jede Sorge dem Patienten gestatten, sofort nach der Einspritzung seiner Arbeit wieder nachzugehen. Und gerade darin liegt ein weiterer Vorzug der Carbolsäureinjektion gegenüber der mit Jod, bei welcher die Patienten durchschnittlich 10—15 Tage das Bett hüten müssen.

Von Intoxicationen wurde bei der Behandlung mit Carbolsäure nie etwas bemerkt, während bei der Jodinjektion von Spalinger zwei Fälle von Jodvergiftung beschrieben sind, wie auch von Anderen schon solche beobachtet wurden.

Unser Schlussergebnis geht nun dahin, dass der Carbolinjektion der Vorzug gebührt, da sie ein geringfügiger schmerzloser Eingriff ist, welcher nicht einmal die Unterbrechung der gewohnten Thätigkeit verlangt, während die Jodtinktur anhaltende und heftige Schmerzen verursacht und 1—2 Wochen Bettruhe, beziehungsweise Arbeitsunfähigkeit nach sich zieht. Allerdings steht die Carbolinjektion in Bezug auf die Sicherheit der Wirkung der Jodbehandlung nach, aber nur bei einmaliger Injektion. Es lehren gerade unsere Erfahrungen, dass die nach der ersten Injektion ungeheilt gebliebenen Fälle, welche zum zweitenmal injiciert wurden, sämtlich geheilt sind. Und zu einer solchen Wiederholung der Injektion werden sich angesichts der geringen Schmerzhaftigkeit und Reaktion sowohl Arzt als Patient leicht entschliessen.

---

1) Bull. de la soc. de chir. 1891. pag. 751.

2) Annal. des malad. des org. gén.-urin. Sept. 1895.